

# archivos analíticos de políticas educativas

Revista académica evaluada por pares, independiente,  
de acceso abierto y multilingüe



Universidad de San Andrés y Arizona State University

Volumen 27 Número 88

5 de agosto 2019

ISSN 1068-2341

## Construcción y Validación de una Escala de Medición de Condiciones Institucionales para Promover la Innovación Educativa con TIC

*Gary Alberto Cifuentes Álvarez*  
&

*Diana Alejandra Herrera Velásquez*  
Universidad de los Andes  
Colombia

**Citación:** Cifuentes, G. A., & Herrera Velásquez, D. A. (2019). Construcción y validación de una escala de medición de condiciones institucionales para promover la innovación educativa con TIC. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 27(88). <https://doi.org/10.14507/epaa.27.3779>

**Resumen:** Se presenta una escala de medición que aporta al campo de la integración de las TIC en un conjunto de dimensiones aún poco exploradas en la literatura científica. Las condiciones institucionales para integrar TIC han sido recientemente estudiadas como determinantes para lograr innovaciones educativas exitosas. Este trabajo presenta cuatro dimensiones que en su conjunto pueden ser determinantes para entender dichas condiciones institucionales. El liderazgo tecnológico, la gestión de la innovación con TIC y la apropiación de las políticas TIC a nivel institucional e individual. El aporte central de este trabajo es el de proveer una escala válida y confiable ( $\alpha=.96$ ) con propiedades métricas que resultan útiles para la comunidad de investigadores sobre TIC en educación. El análisis factorial confirmatorio muestra la agrupación de los ítems en las subescalas propuestas y su relevancia para entender las condiciones institucionales para la innovación TIC. La escala permite el diagnóstico institucional con relación a las condiciones que son determinantes para una integración exitosa de las TIC como apoyo a procesos de innovación educativa.

**Palabras clave:** liderazgo tecnológico; gestión de la innovación; políticas TIC; innovación educativa

Página web: <http://epaa.asu.edu/ojs/>

Facebook: /EPAAA

Twitter: @epaa\_aape

Artículo recibido: 21-3-2018

Revisiones recibidas: 23-1-2019

Aceptado: 10-6-2019

### **Scale development and validation to measure institutional conditions to promote educational innovation with ICT**

**Abstract:** A measurement scale is described as a contribution to the field of ICT (information and communications technology) integration in a particular set of dimensions partially explored in the scientific literature. The institutional conditions for ICT integration has been recently studied as determinant for successful educational innovation. This work describes four dimensions that are necessary to understand those institutional conditions: technology leadership, management of innovation with ICT, and the appropriation of ICT policies at institutional and individual levels. The principal contribution of this work is to provide a valid and reliable scale ( $\alpha=.96$ ) with metric properties that are useful for researchers on ICT in education. Confirmatory factor analysis demonstrates the grouping of the items in the proposed subscales and their relevance to understand the institutional condition for ICT innovation. The scale allows the institutional diagnosis in relation to the conditions that are decisive for the successful integration of ICT as support for educational innovation processes.

**Keywords:** Technology leadership; Innovation management; ICT policies; Educational innovation

### **Construção e validação de uma escala de medição de condições institucionais para salientar a inovação educacional com TIC**

**Resumo:** É apresentada uma escala de medição que contribui para o campo da integração das TICs, introduzindo um conjunto de dimensões ainda pouco exploradas na literatura científica. As condições institucionais para integrar as TICs têm sido recentemente estudadas como determinantes para alcançar inovações educacionais bem-sucedidas. Este trabalho apresenta quatro dimensões que ao se juntar podem ser determinantes para entender essas condições institucionais. A liderança tecnológica, a gestão da inovação com as TICs e a apropriação das políticas de TIC a nível institucional e pessoal. A contribuição central deste trabalho é fornecer uma escala válida e confiável ( $\alpha = .96$ ) com propriedades métricas que são úteis para a comunidade de pesquisadores em TIC na educação. Uma análise fatorial de confirmação prova o agrupamento dos itens nas subescalas propostas e sua relevância para compreender as condições institucionais de inovação das TIC. A escala permite o diagnóstico institucional em relação às condições que são decisivas para a integração bem-sucedida das TICs como suporte aos processos de inovação educacional.

**Palavras chave:** liderança tecnológica; gestão da inovação; políticas TIC; inovação educacional

## Introducción

En el campo de la integración de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en educación aún existe un debate importante referido al modo en que la tecnología, en vez de determinar los procesos de enseñanza, le da espacio a la pedagogía para que sea ella la que direcciona el uso de las herramientas tecnológicas (Rodríguez-Miranda, Pozuelo-Estrada & León-Jariego, 2013). En este tipo de literatura, se subraya la importancia de las estrategias pedagógicas, las prácticas de enseñanza, los criterios de selección de la tecnología, la evaluación del aprendizaje de los estudiantes, entre otros. Este escrito no quiere desconocer la importancia de estas variables. En su lugar, pretende abordar otro conjunto de dimensiones que resultan igualmente necesarias al momento de pensar la integración de las TIC en el ámbito educativo.

Algunos investigadores han empezado a reconocer factores institucionales como condicionantes para entender las barreras que afectan la promoción de la innovación educativa con tecnología (Hew & Brush, 2007; Sosa & Valderde, 2015). Dichas condiciones hacen referencia al conjunto de factores —particularmente organizacionales— que juegan un rol importante en el éxito de la integración tecnológica en la institución educativa. Dentro de esos factores se suele mencionar por ejemplo el rol que puede jugar el coordinador de TIC de la institución (Alenezi, 2017; Rodríguez-Miranda et al., 2013; Tondeur, van Keer, van Braak & Valcke, 2008), o el papel que tiene un plan para incorporar TIC elaborado por la institución. Pese a que este tipo de investigaciones han sentado las bases para avanzar en el estudio de las condiciones institucionales que promueven o en su lugar inhiben la innovación con TIC, aún hace falta desarrollar estudios que aporten herramientas para diagnosticar a nivel institucional dichas condiciones (Vanderlinde, Aesaert & Van Braak, 2015).

A continuación, se hace una revisión de las tres dimensiones que estructuran una escala para medir factores institucionales que como se demostrará, son indispensables para concebir una innovación educativa con TIC exitosa. No lograremos insistir suficientemente en la ausencia que han tenido estos factores en la literatura sobre TIC en educación, así como su importancia, aun superficialmente explorada (Goodison, 2002; Hayes, 2007; Vanderlinde et al., 2015). A continuación, se describen los referentes teóricos que aportaron para la construcción de la escala de medición de condiciones institucionales que promueven la innovación educativa con TIC (en adelante EMCITIC), y que como se verá más adelante, debieron ser replanteados o ampliados luego del proceso de validación de la escala.

## Condiciones Institucionales que Promueven la Integración de las TIC

### Liderazgo Tecnológico

La literatura contemporánea sobre liderazgo educativo considera que este incide tanto en el desempeño académico de los estudiantes, como en la mejora de la institución educativa de manera global (Alenezi, 2017; Buabeng-Andoh, 2012; Leithwood, Anderson & Wahlstrom, 2004; Raman & Shariff, 2017). Consecuentemente, el campo de la integración de tecnología en educación ha empezado a estudiar el modo en que el liderazgo ayuda a promover la innovación tecnológica e incide en la calidad educativa (Alenezi, 2017; Hamzah, Jaramie, Hamid, Nordin & Attan, 2014).

Tres prácticas se consideran claves con relación al liderazgo educativo: establecer una visión en la institución, promover el desarrollo profesional de los profesores y administrativos, así como redireccionar la organización (Leithwood, Anderson & Wahlstrom, 2004; Leithwood & Jantzi, 2005; Vanderlinde et al., 2015). Siguiendo esta misma línea de pensamiento, el denominado liderazgo TIC involucra prácticas tales como la formulación de una visión para integrar TIC, promover el desarrollo docente con TIC, proveer condiciones para el acceso y soporte tecnológico, así como para la promoción de políticas institucionales para el cambio educativo (Dexter, Anderson & Ronnkvist, 2002; Zhao & Frank, 2003).

Como concepto, el liderazgo tecnológico educativo ha sido definido en términos de las características de comportamiento, que enfatizan cómo el liderazgo en tecnología puede ser implementado como una función de la innovación educativa en las instituciones (Chang, Chin & Hsu, 2008). Sin embargo, tal como lo mencionan Flanagan y Jacobsen (2003) este concepto debe ser definido teniendo en cuenta múltiples dimensiones, dada la complejidad de las instituciones educativas como organizaciones. Para Neumann y Simmons (2000, citado en Anderson & Dexter, 2000) en este tipo de instituciones suele haber un liderazgo de tipo distribuido, donde todos ponen en práctica sus competencias con el fin de mejorar el aprendizaje de los estudiantes (Buabeng, 2012; Yen, Cheng & Ng, 2016). Por este motivo, no es apropiado definir el liderazgo tecnológico como un rasgo de una persona o un grupo de personas, sino como una característica de las instituciones educativas (Anderson & Dexter, 2000).

Pueden identificarse al menos dos formas en que los académicos se han referido a las prácticas de liderazgo de innovación con TIC. La primera de ellas en términos individuales, esto es, de un líder educativo (Granger, Morbey, Lotherington, Owston & Wideman, 2002) (School leader), o como el coordinador TIC (ICT coordinator) (Rodríguez-Miranda et al., 2013; Tondeur, van Keer, van Braak, & Valcke, 2008). Una segunda forma de plantear este liderazgo se da en términos organizacionales y desde una perspectiva social, en la que liderar procesos de innovación con tecnología supone unas condiciones organizacionales que además conllevan el trabajo de un equipo. Desde esta perspectiva organizacional, Vanderlinde, van Braak, y Dexter (2012), hablan de liderazgo TIC tomando distancia de enfoques tradicionales que lo definen como un conjunto de características individuales o carismáticas de un individuo. Desde este mismo enfoque, Anderson y Dexter (2008) plantean algunas de las características que suelen describir este liderazgo, combinando condiciones tanto individuales como institucionales:

- La existencia de un comité TIC
- Un plan de financiación para la integración de las TIC
- La disposición de tiempo por parte del rector para planear la integración de las TIC
- Soporte económico por parte del gobierno
- Al menos un programa concreto de formación docente en TIC

Pese al avance en el estudio de esta dimensión, MacLeod y Richardson (2011) han planteado que aún hay poca investigación sobre el liderazgo tecnológico; de manera similar, pocos estudios reconocen la forma en que este liderazgo promueve la innovación educativa (Dexter, 2011; Sosa & Valderde, 2015). Llama la atención en este sentido algunos estudios que mencionan que instituciones educativas con alto nivel de acceso tecnológico no necesariamente mejoran sus prácticas pedagógicas cuando usan TIC; esto debido a factores de tipo institucional (Cuban, Kirkpatrick & Peck, 2001; Raman & Shariff, 2017).

### **Gestión de la Innovación**

Otra dimensión poco explorada en el campo de la integración de las TIC es la gestión educativa. Generalmente, al hablar de dicha gestión se asocian labores exclusivamente administrativas, sin embargo, la literatura describe una variada tipología. Algunos marcos de referencia en Latinoamérica se refieren, por ejemplo, a la gestión directiva, la gestión académica, la gestión financiera, y la gestión de la comunidad educativa Colombia (MEN, 2008), México (SEP, 2010) y Argentina (Campopiano, Emetz, Schurmann, Urrutia & Dominoni, 2015).

Una de las pocas menciones que se hace sobre la gestión de la innovación en el campo de las TIC es el trabajo realizado por Sunkel, Trucco y Espejo (2014), quienes definen dicha gestión en términos de las diferentes acciones encaminadas a “la sistematización y el seguimiento de la información administrativa y pedagógica de la actividad educativa” (p. 155).

Muy pocos referentes diferencian claramente el liderazgo de la gestión, en lugar de tratarlos como conceptos intercambiables (Alenezi, 2017). Un buen ejemplo es el marco que plantea la UNESCO (2000) para la planificación educativa cuando se refiere a la gestión educativa

estratégica. Dicha gestión se compone de al menos diez competencias, una de las cuales es el liderazgo. Teniendo presente estos referentes, cabe referirse en el campo de la integración de las TIC a tres tipos de gestión que resultan pertinentes:

- Gestión académica: supone el diseño (y rediseño) curricular, seguimiento a la implementación de estrategias, la evaluación de las prácticas docentes con el uso de tecnología, así como el monitoreo al desempeño de los estudiantes que usan las TIC en sus procesos de aprendizaje.
- Gestión administrativa y financiera: referida a la elaboración de presupuesto para integrar las TIC (adquisición y soporte de la infraestructura) así como para la formación del personal académico y financiero. Sunkel et al. (2014) también se refieren al apoyo en manejo de inventarios, adquisiciones y pagos, y gestión de personal, entre otros.
- Gestión de la infraestructura: Se refiere a la adquisición de tecnología (hardware, software, dispositivos), servicios de conectividad (Internet, puntos de red, etc.) así como el soporte para el adecuado mantenimiento. Frente a este último es importante mencionar que este tipo de gestión implica considerar que los equipos tecnológicos se desactualizan permanentemente, y conllevan un desgaste debido al uso permanente que a largo plazo implica su sustitución.

### **Apropiación de la Política TIC**

Una última dimensión que resulta determinante para la integración de TIC en procesos educativos, y que quizás ha sido la menos explorada en la literatura, es el rol de la política educativa y su incidencia al interior de las instituciones. Es importante mencionar que al hablar de *apropiación*, la literatura se centra en analizar cómo la tecnología se apropia (principalmente en el aula de clase por parte de profesores y estudiantes). Sin embargo, tanto la apropiación de la política pública que promueve el uso de las TIC en las instituciones por medio de programas y proyectos, así como la elaboración de una política institucional para integrar estratégicamente las TIC y su apropiación por parte de la comunidad educativa, son ambos aspectos poco estudiados.

Es importante mencionar que las políticas TIC son relevantes como objeto de estudio porque ellas son las encargadas de materializar, por medio de programas y proyectos, las promesas que se depositan en las nuevas tecnologías para transformar el sistema educativo. Como lo plantea Kozma (2008), las políticas TIC en un país resultan estratégicas en tanto ellas proveen una racionalidad, un conjunto de metas y una visión sobre cómo puede mejorar un sistema educativo al integrar tecnología (UNESCO, 2011). Su importancia radica en que ellas proveen una coordinación de esfuerzos que podrían estar dispersos a nivel nacional, departamental o municipal.

La apropiación de la política TIC se debe referir no solo a su acceso por parte de las instituciones educativas para las cuales fue formulada, sino al modo como esta se traduce y logra movilizar a todo un conjunto de actores (Cifuentes & Valero, 2016). Lo que Vanderlinde, van Braak y Dexter (2012) denominan un plan estratégico para incorporar las TIC (ICT policy plan), resulta ser un factor institucional asociado al liderazgo tecnológico y que se espera que la comunidad educativa apropie como parte de las políticas institucionales. El estudio realizado por Hinostroza y Labbé (2011) se refiere precisamente al grado de institucionalización que adquieren las TIC en las instituciones de los países latinoamericanos que ellos estudian, y que precisamente se operacionaliza en la creación de este plan de integración de TIC que formaliza la estrategia. Si bien se ha venido promocionando la importancia de formular estos planes instituciones, ha sido muy incipiente el estudio empírico que muestra cómo ellos son apropiados, y mucho menos, cómo inciden en la integración exitosa de las TIC.

Es importante señalar que la innovación educativa puede llegar a ocurrir en un aula de clase sin que necesariamente se de ni integración tecnológica, ni la existencia de una política TIC. Teniendo presente lo anterior, en este trabajo se parte del análisis sobre innovaciones educativas

apoyadas con tecnología, así como del supuesto referido a que la política (tanto nacional como institucional) son esfuerzos por crear condiciones que favorecen mas no determinan la innovación. En términos del clásico trabajo de Ertmer (1999) sobre las barreras para la innovación, se puede decir que la existencia de una política TIC es una forma de atender esas barreras de primer orden (externas a la agencia del docente). Dado que esta tercera dimensión es la que menos se ha desarrollado en la literatura sobre educación y TIC, se verá que, como constructo, la escala que se propone permite afinar mejor la forma de hacer visible esta apropiación de la política TIC y por ende su definición teórica y operacional.

Una vez descrito el panorama que muestra la literatura especializada sobre estas tres dimensiones, y la necesidad de actualizarlo y robustecerlo, se describe a continuación el proceso de construcción, validación y pilotaje de la escala que mide condiciones institucionales para integrar TIC, el cual se soportó inicialmente en este marco teórico revisado.

## Diseño de la Escala EMCITIC

### Metodología

**Muestra.** El muestreo fue de tipo no probabilístico intencional donde las instituciones educativas que hicieron parte de la muestra debían de tener al menos dos de los tres programas nacionales en incorporación de TIC que existen en Colombia con mayor cobertura: Computadores para Educar, Puntos Vive Digital y CreaTIC. La muestra se encuentra constituida por 556 docentes, 7 rectores y 7 coordinadores de informática de 32 instituciones educativas públicas del departamento de Cundinamarca.

En la primera fase participaron 23 docentes con experiencia promedio de 8 años ( $DE=3.56$ ), 7 rectores con experiencia promedio de 18 años ( $DE=10.54$ ), 7 coordinadores de informática con experiencia promedio de 6.02 años ( $DE=7$ ) de 9 instituciones educativas en Cundinamarca.

En la segunda fase se tuvieron en cuenta 131 docentes (46 hombres, 85 mujeres) entre los 24 y 66 años de edad ( $M=42.50$ ,  $DE=9.58$ ) con una experiencia promedio de 16.12 ( $DE=9.51$ ) de 4 instituciones educativas.

En la tercera fase participaron 402 docentes (103 hombres, 272 mujeres) de 19 instituciones educativas de Cundinamarca. Los docentes se encuentran entre 24 y 64 años de edad ( $M=43.67$ ,  $DE=9.89$ ) con una experiencia promedio de 18.47 años ( $DE=10.05$ ).

**Estructura del instrumento.** El instrumento está conformado por 32 preguntas en escala de Likert de 6 puntos (Totalmente en desacuerdo a totalmente de acuerdo) y una pregunta adicional sobre el nivel de articulación de las iniciativas. La prueba se divide en tres subescalas:

Liderazgo tecnológico (11 ítems): hace referencia a las prácticas de planeación, establecimiento de visión y objetivos; así como la conformación organizacional y formación del personal docente para promover la innovación con TIC.

Gestión de la innovación (8 ítems): se refiere al direccionamiento estratégico que abarca aspectos de diseño y rediseño curricular, seguimiento de implementación de estrategias, evaluación de prácticas docentes; así como administración y apoyo de infraestructura y soporte al personal para innovar con TIC.

Apropiación de la política TIC (13 ítems): se refiere al nivel de acceso, reconocimiento e involucramiento que tienen los actores educativos tanto de la política institucional que se formula e implementa, como del conjunto de programas y proyectos externos que llegan desde el gobierno estatal.

**Procedimiento.** El procedimiento fue abordado en cinco fases alineándose con los pasos planteados por Hinkin, Trayce y Enz (1997).

Fase 1. Marco conceptual y recolección de información. Se realizó una revisión bibliográfica sobre el tema y a partir de la información recolectada se

realizó la definición del constructo y sus dimensiones, insumo principal para la elaboración del instrumento. Adicionalmente, se realizaron entrevistas a 23 profesores, el rector, coordinador de informática y el administrador de instituciones educativas para comprender la perspectiva en instituciones educativas de los conceptos investigados.

Fase 2. Diseño del instrumento y validez de contenido. En principio se diseñaron los ítems con base en la información recolectada en el marco teórico y las entrevistas preliminares para cada subescala, con el objetivo de realizar una revisión por jueces. Una primera versión del instrumento fue entregada a cuatro jueces expertos, enfocados en investigación y docencia del TIC e instituciones educativas que evaluaron el instrumento bajo los criterios propuestos por Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez (2008). Al recibir la evaluación de los jueces, se ajustó la prueba según los comentarios y sugerencias realizados especialmente en especificidad de los ítems y la división de la categoría de apropiación política.

Fase 3. Pilotaje. Una vez realizados los ajustes pertinentes se procedió a contactar instituciones educativas para poder realizar el pilotaje. Las instituciones se seleccionaron teniendo en cuenta su participación en programas de implementación de Tecnologías de Información del Gobierno Colombiano. La muestra piloto estuvo conformada por 131 profesores de cinco instituciones educativas que cumplieron con los criterios definidos de selección.

Fase 4. Ajustes del instrumento. Durante esta fase se realizó el análisis de los ítems a partir de los datos recolectados en la fase anterior. Los datos mostraron una consistencia interna alta ( $\alpha = .94$ ) por lo que procedió a evaluar la estructura interna de los ítems. Tras analizar la estructura interna de los mismos se procedió a modificar o eliminar aquellos que no cumplieran con los requisitos para pertenecer a la prueba.

Fase 5. Aplicación final. En esta fase se aplicó la versión final de la prueba a un grupo de 402 docentes (hombres 130, mujeres 272) docentes de 19 instituciones educativas que participaron voluntariamente en el proceso de validación de la prueba. Los docentes se encuentran entre 24 y 64 años de edad ( $M = 43.67$ ,  $DE = 9.89$ ). Del total de docentes 274 docentes reportaron haber participado previamente en programas TIC (reportar los principales).

### **Análisis de Datos**

Los resultados se analizaron por medio de SPSS v22 y R. Para el análisis de la validez de contenido realizado a través del criterio de jueces se empleó el Índice de Acuerdo. Se evaluó la consistencia interna del instrumento por medio del Alfa de Cronbach. Posteriormente, se midió la validez de la prueba por medio del análisis factorial exploratorio y análisis factorial confirmatorio. El análisis factorial exploratorio se realizó con el método de ejes principales con rotación ortogonal una vez los índices de bondad de ajuste fueron evaluados. El análisis factorial confirmatorio se realizó teniendo en cuenta los siguientes índices de bondad de ajuste:  $\chi^2$ , RMSEA, TLI y CFI.

## Resultados

A continuación, se presentan las propiedades psicométricas del estudio en función de las evidencias de confiabilidad y validez, tanto en la fase confirmatoria como exploratoria.

### Juicio de Expertos

Se consideró pertinente el juicio de cuatro jueces expertos en educación y el uso de TIC en educación. Se usó como indicador numérico el porcentaje de acuerdo de los jueces y el coeficiente de concordancia W de Kendall. Se encontró un porcentaje de acuerdo promedio de los jueces de 91.11%, en el criterio de coherencia 94.61%, en el criterio de relevancia 96.29%, en el criterio de claridad 93.45% y en el criterio de suficiencia 80.08%. Adicionalmente el índice de concordancia W de Kendall muestra que había un acuerdo significativo entre los acuerdos de  $W = .47$ ,  $p < 0.05$ . Teniendo en cuenta esto y los comentarios de los jueces expertos se hicieron los ajustes necesarios para el primer pilotaje.

### Análisis Factorial Exploratorio

Los valores correspondientes a la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y la prueba de esfericidad de Bartlett fueron aceptables ( $\chi^2(496) = 10092.73$ ,  $p < .00$ ; KMO = .95). El análisis se realizó con el método de extracción de ejes principales y rotación ortogonal. Para determinar el número de factores se tuvo en cuenta el criterio de autovalor 1.

La prueba se divide en cuatro factores que explican el 64.30% de la varianza, la distribución de los ítems en los distintos factores se hizo teniendo en cuenta la carga factorial y el contenido de los ítems. El primer factor explica el 49.68% en los cuales los ítems varían entre .44 y .80, este factor está compuesto por los ítems que teóricamente corresponden al factor de liderazgo: establecimiento de visión y objetivos, planeación de estrategias, formación de personal y estructura organizacional. Teniendo en cuenta la teoría detrás del desarrollo de la prueba, los ítems 2, 10 y 11 que cargaron en dos factores se dejaron en el primer factor, ya que hacen parte de liderazgo: formación del personal. El segundo factor que explica un 7.01% y se encuentra compuesto por ítems pertenecientes al componente de apropiación institucional de la política. El tercer factor explica un 4.21% y está compuesto por los ítems de gestión. Los ítems 16 y 20 que cargaron en más de un factor, acorde a la teoría propuesta se dejaron en el tercer factor haciendo referencia a la dimensión de gestión. El cuarto componente que explica 3.39% está compuesto por ítems relativos al componente de apropiación individual de la política (ver tabla 1).



Tabla 1  
Análisis de ítems y análisis de consistencia interna

Factor	Ítems	Correlaciones ítem-factor	Alfa si se elimina el ítem
Liderazgo $\alpha=.93$	5	.803	.930
	8	.755	.929
	7	.728	.930
	4	.708	.929
	6	.689	.926
	3	.629	.928
	1	.464	.934
	9	.454	.932
	2	.482	.932
	11	.429	.931
	10	.441	.931
Apropiación institucional de la política $\alpha=.87$	26	.738	.830
	29	.694	.840
	28	.675	.861
	25	.646	.850
	27	.632	.833
	16	.450	.927
	20	.445	.929
Gestión $\alpha=.935$	13	.673	.929
	18	.592	.936
	15	.545	.930
	17	.532	.929
	12	.527	.932
	14	.517	.931
	30	.780	.832
Apropiación individual de la política $\alpha=.87$	22	.750	.833
	24	.685	.850
	32	.669	.842
	19	.644	.848
	23	.598	.850
	31	.561	.848
	21	.427	.861

*Nota:* Las correlaciones tiene un nivel de significancia  $p<.000$

## Confiabilidad

Se evaluó la consistencia interna de la prueba a través del Alfa de Cronbach, el cual para la escala total fue alto ( $\alpha=.96$ ). Se realizó el análisis de confiabilidad por sub-escalas a partir de la propuesta teórica, se encontró que el componente de liderazgo tiene una confiabilidad alta

( $\alpha=.95$ ), el componente de gestión es moderadamente alta ( $\alpha=.89$ ) y el de apropiación política es alta ( $\alpha=.90$ ).

Adicionalmente, se analizó la confiabilidad de los componentes resultantes de análisis factorial exploratorio. El primer factor que corresponde a liderazgo es altamente confiable ( $\alpha=.93$ ). El segundo factor compuesto por ítems de apropiación política tiene una confiabilidad moderadamente alta ( $\alpha=.87$ ). El tercer factor compuesto por los ítems de gestión y liderazgo (soporte e infraestructura) tiene un nivel de confiabilidad alta ( $\alpha=.93$ ). Por último, el cuarto factor a partir del análisis factorial exploratorio es altamente confiable ( $\alpha=.87$ ).

### **Análisis Factorial Confirmatorio**

Tras haber realizado el Análisis Factorial Exploratorio y obtener mayor precisión de las dimensiones de la prueba, se realizó un Análisis Factorial Confirmatorio con el programa R para poner a prueba la estructura de la prueba EMCITIC a partir de los resultados de análisis factorial exploratorio. Se analizaron los siguientes índices bondad de ajuste:  $\chi^2$ , RMSEA, TLI y CFI. Se espera que el  $\chi^2$  sea pequeño y no significativo y además que la proporción  $\chi^2/g.l$  sea  $< 3$ . Por su parte es deseable un RMSEA  $< .05$ , siendo  $.08$  aún un valor aceptable, y los valores TLI y CFI  $> .95$ .

El modelo inicial propuesto no presenta valores aceptados para los índices de bondad de ajuste propuestos ( $\chi^2 = 2075.79$   $p < .01$ ;  $\chi^2 / g.l = 4.53$ ; RMSEA =  $.09$ ; TLI =  $.82$ ; CFI =  $.83$ ). Con el objetivo de mejorar el modelo se sugiere introducir algunas modificaciones plausibles: correlaciones entre los ítems L7 y L8, L4 y L5, L6 y L7, L11 y G13, A22 y A24, G12 y G13, L10 y L11, G16 y G20, G17 y G18. Se realizó un segundo modelo introduciendo las correlaciones propuestas, donde se observa que los índices de bondad de ajuste mejoraron ( $\chi^2 = 1512.78$   $p < .01$ ;  $\chi^2 / g.l = 3.37$ ; RMSEA =  $.07$ ; TLI =  $0.88$ ; CFI =  $0.89$ ). Sin embargo, el único que se encuentra en los criterios propuestos es el RMSEA ya que se encuentra por debajo de  $.08$ . Nuevamente se hacen sugerencias sobre correlaciones existentes entre las variables propuestas en el modelo, principalmente entre las variables de liderazgo, adicionalmente se sugieren correlaciones entre los ítems G16 y G20, G17 y G10, G20 y G19, G18 y A27, A27 y A21, A30 y A32, A25 y A22. Se realizó un tercer modelo con las relaciones propuestas y se observa que los índices de ajuste son adecuados donde la relación  $\chi^2 / g.l$  es menor a 3, el CFI y TLI tienen valores superiores a  $.90$  y el RMSEA tiene un valor aceptable ( $\chi^2 = 1266.80$   $p < .01$ ;  $\chi^2 / g.l = 2.89$ ; RMSEA =  $.07$ ; TLI =  $0.90$ ; CFI =  $0.92$ ). Las correlaciones incluidas en el modelo se encuentran sustentadas por la teoría detrás de la prueba y soportan las dimensiones propuestas y resaltan la conexión existente entre los diferentes ítems para consolidar los factores propuestos (ver figura 1).

Con el fin de mejorar la prueba, se corrió un cuarto modelo donde se eliminaron los ítems 11 y 21 que se encuentran correlacionados con ítems de otras subescalas. El ítem 11 enunciaba “En la institución existen espacios de aprendizaje entre docentes que incentiven el uso y apropiación de las TIC en el aula”, por lo cual se vio su estrecha relación con el ítem 13 que hace referencia a la asesoría que se le ofrece al profesor por parte de la institución en relación a temas de actualización tecnológicas. Por otro lado, el ítem 21 enunciaba “La institución ha participado en programas o proyectos de integración TIC” el lo cual se vio estrechamente relacionado con otros ítems del instrumento que daban cuenta de este aspecto. Los índices de bondad de ajuste del modelo son aceptables y se observa una disminución el  $\chi^2$  ( $\chi^2 = 1095.30$   $p < .01$ ,  $\chi^2 / g.l = 2.86$ ; RMSEA =  $.07$ ; TLI =  $.91$ ; CFI =  $.92$ ). Adicionalmente, las correlaciones incluidas en el modelo ayudan a comprender mejor la prueba y soportan las dimensiones propuestas teóricamente.

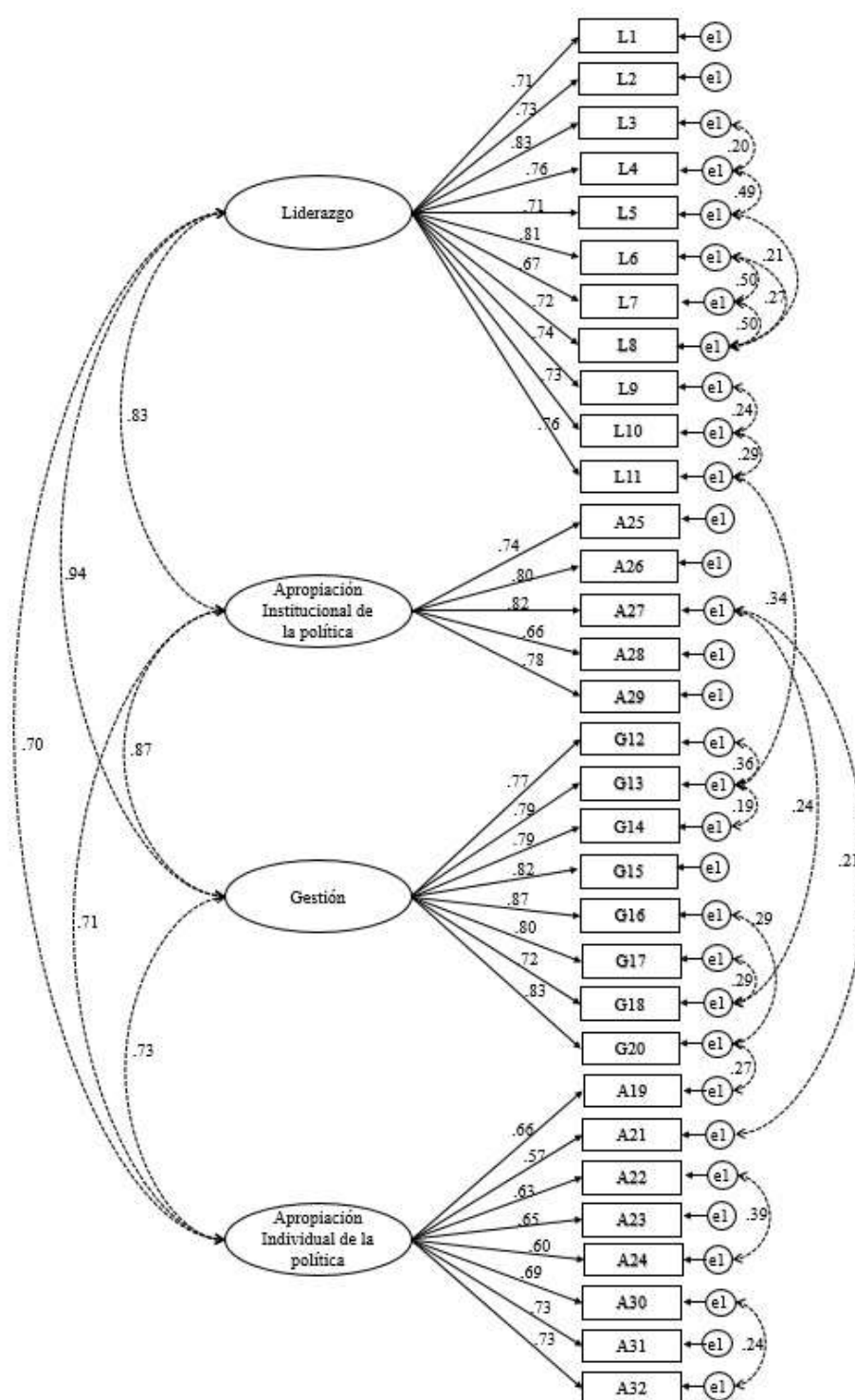


Figura 1. Diagrama factores de la prueba, tras análisis factorial confirmatorio

## Discusión

En el presente artículo se propone una escala para medir los factores institucionales que resultan indispensables para promover una innovación educativa con TIC. La escala evidencia una consistencia interna en la muestra de docentes de colegios públicos en Cundinamarca (Colombia) con un alfa de Cronbach alto (Hogan, 2004).

El análisis factorial exploratorio reveló que la prueba se encuentra constituida por cuatro factores donde el que mayor relevancia tiene para la innovación educativa es el liderazgo tecnológico. El liderazgo tecnológico es uno de los aspectos a nivel institucional que ha recibido más atención en la literatura reciente (Dexter et al., 2000; Rodríguez-Miranda et al., 2013; Vanderlinde et al., 2000; Vanderlinde et al., 2015) aspecto que se ve sustentado con el porcentaje de varianza que este constructo aporta para comprender adecuadamente la innovación tecnológica en instituciones educativas.

En el análisis factorial exploratorio y posteriormente sustentado en el análisis factorial confirmatorio es necesario considerar otros factores para comprender mejor la integración de TIC. Se observa que la apropiación política, uno de los conceptos menos estudiados por la literatura reciente, debe considerarse desde dos niveles. El primer nivel es la apropiación institucional de la política educativa. Una institución educativa existe en un ambiente cambiante donde hay factores externos, que tienen incidencia directa en la institución, tales como la política pública en TIC (Hinostroza & Labbé, 2011; Raman & Shariff, 2017; UNESCO, 2011). El segundo nivel hace referencia a la apropiación por parte de los individuos que hacen parte de la institución (Buabeng-Andoh, 2012; Ganiyu, Olasedidun & Badmus, 2018). En otras palabras, las instituciones educativas pueden tener políticas institucionales establecidas para la integración de TIC, pero es el talento humano de la institución el que debe ponerlos en práctica.

Por su parte, la dimensión gestión de la innovación deja ver la compleja relación que existe entre el liderazgo y la gestión, que como se ha planteado al inicio, no es siempre claramente diferenciada en la literatura contemporánea. En efecto, se puede concebir el liderazgo como una competencia más de la gestión educativa estratégica (UNESCO, 2000) pero al hacerlo se deja de lado la especificidad del liderazgo tecnológico que acá se observa como un factor independiente. En esta misma línea, el análisis factorial mostró que la gestión de la innovación no se puede desligar de ciertos componentes del liderazgo, en particular aquel que tiene que ver con el soporte y la infraestructura. Si bien el análisis factorial confirmatorio mostró una alta correlación entre el liderazgo y la gestión ( $r(402) = .94, p < .001$ ) es importante mantener las diferencias (sin desatender las relaciones) entre estas dos subescalas, pues ello permite enfrentar la confusión que existe no solo dentro sino fuera de la academia cuando se trata de definir y estudiar estos dos conceptos.

Por otro lado, en el análisis factorial confirmatorio se puede observar que para poder comprender adecuadamente las condiciones institucionales que promueven la innovación educativa estas deben relacionarse entre sí. Esto se ve reflejado en la literatura donde se observa que estas condiciones si bien son distintas, actúan de manera interdependiente (Kozma, 2008; UNESCO, 2011; Vanderline et al., 2012) y por ende no pueden evaluarse de manera aislada.

## Conclusiones

La integración de las TIC en las instituciones educativas es hoy en día un campo de estudio que trasciende la simple dotación de recursos tecnológicos o la formación de docentes. Continuando con una línea de investigación que reconoce la importancia de los factores institucionales para la exitosa integración de las TIC, este trabajo ha propuesto una escala que permite medir liderazgo, gestión y apropiación (institucional e individual) de la política TIC. Este instrumento es un gran aporte ya que no existen instrumentos validados para medir estos factores de una innovación con TIC en educación, al menos en lengua española.

Las propiedades psicométricas de la prueba permiten afirmar que este es un buen instrumento para medir las condiciones institucionales para concebir una innovación educativa con TIC. Este instrumento busca ayudar en procesos de diagnóstico y evaluación en instituciones educativas, de forma que sea posible lograr una mejor integración de la tecnología en estos contextos, midiendo estas dimensiones aún poco estudiadas. Asimismo, esta escala puede complementar investigaciones en el área que actualmente se han venido realizando principalmente de manera cualitativa.

De igual forma, esta escala ayuda a rastrear qué tanto la política pública y la política institucional para integrar TIC permean a la organización y desde ahí las prácticas de los docentes. En efecto, como condicionantes de la innovación, estos programas nacionales, así como las estrategias que conciba la institución, resultan factores que son necesarios de considerar como facilitadores o inhibidores de la integración de TIC para innovar.

Teniendo en cuenta que esta prueba fue realizada en el contexto colombiano, se resalta la necesidad de validar la escala en otros contextos y países, con el fin de establecer una herramienta que sirva como referente a nivel internacional para comprender y medir estas condiciones en los distintos países. Adicionalmente, futura investigación debe incluir métodos mixtos donde se pueda comprender los constructos que se miden en la escala de una manera más amplia, con el fin de observar cómo esto se complementa o varía en las instituciones educativas y en los individuos que hacen parte de la investigación.

Por último, la aplicación de esta escala en diferentes contextos educativos pretende generar una reflexión no solo frente a estos dos niveles de apropiación de la política (el institucional y el individual), sino su relación con la gestión y el liderazgo. En otras palabras, de nada sirve que lleguen programas nacionales o se formulen planes estratégicos si detrás de ellos no hay gestión y liderazgo que dirija una determinada visión.

## Referencias

- Alenezi, A. (2017). Technology leadership in Saudi schools. *Education and Information Technologies*, 22(3), 1121-1132.
- Anderson, R. E., & Dexter, S. L. (2000). School technology leadership: Incidence and impact. UC Irvine: Center for Research on Information Technology and Organizations. Retrieved from: <http://escholarship.org/uc/item/76s142fc>
- Buabeng-Andoh, C. (2012). Factors influencing teachers' adoption and integration of information and communication technology into teaching: A review of the literature. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 8(1), 136.
- Chang, I. H., Chin, J. M., & Hsu, C. M. (2008). Teachers' perceptions of the dimensions and implementation of technology leadership of principals in Taiwanese elementary schools. *Educational Technology & Society*, 11(4), 229-245.
- Cifuentes, G. A., & Valero, P. (2016). Tracing translations of ICT policies in higher education. *Education Policy Analysis Archives*, 24(28). <http://dx.doi.org/10.14507/epaa.24.1914>
- Compopiano, R., Emetz, C., Schurmann, S., Urrutia, J. P., & Dominoni, F. (2015). *Gestión educativa y TIC: Orientaciones para su integración*. Buenos Aires: ANSES.
- Cuban, L., Kirkpatrick, H., & Peck, C. (2001). High access and low use of technologies in high school classrooms: Explaining an apparent paradox. *American Educational Research Journal*, 38(4), 813-834. <http://dx.doi.org/10.3102/00028312038004813>
- Dexter, S. L., Anderson, R. E., & Ronnkvist, A. M. (2002). Quality technology support: What is it? Who has it? And what difference does it make? *Journal of Educational Computing Research*, 26(3), 265-285.
- Dexter, S. (2011). School technology leadership: Artifacts in systems of practice. *Journal of School Leadership*, 21.
- Díaz, M. J. S., & Berrocoso, J. V. (2016). El equipo directivo «E-Competente» y su liderazgo en el proceso de integración de las TIC en los centros educativos. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 8(2).
- Ertmer, P. (1999). Addressing first-and second-order barriers to change: strategies for technology integration. *Educational Technology Research and Development*, 47(4), 47- 61 <http://dx.doi.org/10.1007/BF02299597>

- Escobar-Pérez, J., & Cuervo-Martínez, A. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: Una aproximación a su utilización. *Avances en medición*, 6(1), 27-36.
- Flanagan, L., & Jacobsen, M. (2003). Technology leadership for the twenty-first century principal. *Journal of Educational Administration*, 41(2), 124-142.
- Ganiyu, R. Olasedidun, O. K., & Badmus, A. M. (2018). Institutional factors as predictors of colleges of education lecturers' versatility level in e-learning in south-west Nigeria. *International Journal for Innovative Technology Integration in Education*, 1(1), 73-80.
- Goodison, T. (2002). Enhancing learning with ICT at primary level. *British Journal of Educational Technology*, 33, 215-228.
- Granger, C., Morbey, M., Lotherington, H., Owston, R., & Wideman, H. (2002). Factors contributing to teachers' successful implementation of IT. *Journal of Computer Assisted Learning*, 18, 480-488.
- Hamzah, M. I. M., Juraime, F., Hamid, A. H. A., Nordin, N., & Attan, N. (2014). Technology leadership and its relationship with school-Malaysia standard of education quality (school-MSEQ). *International Education Studies*, 7(13), 278-285.  
<http://dx.doi.org/10.5539/ies.v7n13p278>
- Hayes, D. N. A. (2007). ICT and learning: Lessons from Australian classrooms. *Computers and Education*, 49, 385-395.
- Hew, K., & Brush, T. (2007). Integrating technology into K-12 teaching and learning: Current knowledge gaps and recommendations for future research. *Educational Technology Research & Development*, 55, 223-252. <http://dx.doi.org/10.1007/s11423-006-9022-5>
- Hinkin, T. R., Tracey, J. B., & Enz, C. A. (1997). Scale construction: Developing reliable and valid measurement instruments. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 21(1), 100-120.
- Hinostroza, J., & Labbé, C. (2011). *Policies and practices for the use of information and communications technologies (ICT) in education in Latin America and the Caribbean* (Report). Santiago de Chile: United Nations.
- Kozma, R. (2008). Comparative analysis of policies for ICT in education. In J. Voogt & G. Knezek (Eds.), *International handbook of information technology in primary and secondary education* (pp. 1083-1096). Springer Science.
- Leithwood, K., Seashore, K., Anderson, S., Wahlstrom, K., & Center for Applied Research and Educational Improvement. (2004). *Executive Summary: Review of Research: How Leadership Influences Student Learning*. University of Minnesota, Center for Applied Research and Educational Improvement. Recuperado de the University of Minnesota Digital Conservancy, <http://hdl.handle.net/11299/2102>.
- Leithwood, K., & Jantzi, D. (2005). Transformational leadership. In B. Davies (Ed.), *The essentials of school leadership* (pp. 31-43). California: SAGE.
- McLeod, S., & Richardson, J. W. (2011). The dearth of technology leadership coverage. *Journal of School Leadership*, 21(2), 216-240.
- Mwawasi, F. M. (2014). Technology leadership and ICT use: Strategies for capacity building for ICT integration. *Journal of Learning for Development-JLAD*, 1(2).
- Mendez-Martínez, C. M., & Rondón, M. A. (2012). Introducción al análisis factorial exploratorio. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 41(1), 197-207.
- Ministerio de Educación Nacional. (2008). *Guía para el mejoramiento institucional* (Primera ed.). Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.
- Rodríguez-Miranda, F. P., Pozuelos-Estrada, F. J., & León-Jariego, J. C. (2014). The role of ICT coordinator. Priority and time dedicated to professional functions. *Computers & Education*, 72, 262-270.
- Secretaría de educación pública. (2010). *Modelo de gestión educativa estratégica* (Segunda ed.). Mexico D.F.
- Sunkel, G., Trucco, D., & Espejo, A. (2014). *La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe. Una mirada multidimensional*. CEPAL.

- Tondeur, J., Van-Keer, H., Van-Braak, J., & Valcke, M. (2008). ICT integration in the classroom: Challenging the potential of a school policy. *Computers & Education*, 51(1), 212-223.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2007.05.003>
- Vanderlinde, R., Van-Braak, J., & Dexter, S. (2012). ICT policy planning in a context of curriculum reform: Disentanglement of ICT policy domains and artifacts. *Computers & Education*, 58(4).
- UNESCO. (2000). *Desafíos de la educación. Diez módulos destinados a los responsables de los procesos de transformación educativa*. Buenos Aires.
- UNESCO. (2011). *Transforming education: The power of ICT policies*. París: UNESCO.
- Yen, J. P., Chen, D. T., & Ng, D. (2016). Distributed leadership through the lens of activity theory. *Educational Management Administration & Leadership*, 44(5), 814-836.
- Zhao, Y., & Frank, K. A. (2003). Factors affecting technology uses in schools: An ecological perspective. *American Educational Research Journal*, 40, 807-840.

## Sobre los Autores

### **Gary Alberto Cifuentes Álvarez**

Universidad de los Andes

[gcifuent@uninades.edu.co](mailto:gcifuent@uninades.edu.co)

Profesor e investigador de la Facultad de Educación en la Universidad de los Andes (Colombia). Tiene un doctorado en Human Centered Communication and Informatics de la Universidad de Aalborg (Dinamarca). Actualmente dirige la línea en Educación y TIC, y sus intereses académicos y de docencia giran alrededor de la innovación educativa, el liderazgo de innovaciones con tecnología, y la dimensión política de la innovación educativa.

Fundamentado desde enfoques cualitativos y mixtos, especialmente en enfoques como el policy enactment, los casos de estudios y la teoría de actor-red, su agenda examina la interconexión entre tecnologías, políticas y educación desde una perspectiva crítica.

<http://orcid.org/0000-0002-0778-0658>

### **Diana Alejandra Herrera Velásquez**

Universidad de los Andes

[da.herrera10@uniandes.edu.co](mailto:da.herrera10@uniandes.edu.co)

Coordinadora de Evaluación y Psicometría en el departamento de Psicología en la Universidad de los Andes (Colombia). Tiene maestría en Performance psychology de la Universidad de Edimburgo (Escocia). Intereses en investigación sobre pruebas psicométricas para medir y observar el comportamiento humano en diferentes contextos; interés en psicología aplicada a entornos de alto desempeño como el deporte, al academia y organizaciones.

<http://orcid.org/0000-0002-4310-3400>

# archivos analíticos de políticas educativas



Volumen 27 Número 88

5 de agosto 2019

ISSN 1068-2341



Los/as lectores/as pueden copiar, mostrar, distribuir, y adaptar este artículo, siempre y cuando se de crédito y atribución al autor/es y a Archivos Analíticos de Políticas Educativas, los cambios se identifican y la misma licencia se aplica al trabajo derivada. Más detalles de la licencia de Creative Commons se encuentran en <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/>. Cualquier otro uso debe ser aprobado en conjunto por el autor/es, o AAPE/EPAA. La sección en español para Sud América de AAPE/EPAA es publicada por el *Mary Lou Fulton Teachers College, Arizona State University* y la *Universidad de San Andrés* de Argentina. Los artículos que aparecen en AAPE son indexados en CIRC (Clasificación Integrada de Revistas Científicas, España) DIALNET (España), [Directory of Open Access Journals](#), EBSCO Education Research Complete, ERIC, Education Full Text (H.W. Wilson), PubMed, QUALIS A1 (Brazil), Redalyc, SCImago Journal Rank, SCOPUS, SOCOLAR (China).

Por errores y sugerencias contacte a [Fischman@asu.edu](mailto:Fischman@asu.edu)

Síganos en EPAA's Facebook comunidad at <https://www.facebook.com/EPAAAPE> y en Twitter feed @epaa\_aape.



## archivos analíticos de políticas educativas consejo editorial

Editor Consultor: **Gustavo E. Fischman** (Arizona State University)

Editores Asociados: **Armando Alcántara Santuario** (Universidad Nacional Autónoma de México), **Angelica Buendia** (Metropolitan Autonomous University), **Alejandra Falabella** (Universidad Alberto Hurtado, Chile), **Veronica Gottau** (Universidad Torcuato Di Tella), **Antonio Luzon** (Universidad de Granada), **José Luis Ramírez** (Universidad de Sonora), **Paula Razquin** (Universidad de San Andrés), **Maria Alejandra Tejada-Gómez** (Pontificia Universidad Javeriana, Colombia)

**Claudio Almonacid**  
Universidad Metropolitana de  
Ciencias de la Educación, Chile

**Miguel Ángel Arias Ortega**  
Universidad Autónoma de la  
Ciudad de México

**Xavier Besalú Costa**  
Universitat de Girona, España

**Xavier Bonal Sarro** Universidad  
Autónoma de Barcelona, España

**Antonio Bolívar Boitia**  
Universidad de Granada, España

**José Joaquín Brunner**  
Universidad Diego Portales, Chile

**Damián Canales Sánchez**  
Instituto Nacional para la  
Evaluación de la Educación,  
México

**Gabriela de la Cruz Flores**  
Universidad Nacional Autónoma  
de México

**Marco Antonio Delgado Fuentes**  
Universidad Iberoamericana,  
México

**Inés Dussel**, DIE-CINVESTAV,  
México

**Pedro Flores Crespo** Universidad  
Iberoamericana, México

**Ana María García de Fanelli**  
Centro de Estudios de Estado y  
Sociedad (CEDES) CONICET,  
Argentina

**Juan Carlos González Faraco**  
Universidad de Huelva, España

**María Clemente Linuesa**  
Universidad de Salamanca, España

**Jaume Martínez Bonafé**  
Universitat de València, España

**Alejandro Márquez Jiménez**  
Instituto de Investigaciones sobre  
la Universidad y la Educación,  
UNAM, México

**María Guadalupe Olivier  
Tellez**, Universidad Pedagógica  
Nacional, México

**Miguel Pereyra** Universidad de  
Granada, España

**Mónica Pini** Universidad  
Nacional de San Martín, Argentina

**Omar Orlando Pulido Chaves**  
Instituto para la Investigación  
Educativa y el Desarrollo  
Pedagógico (IDEP)

**José Ignacio Rivas Flores**  
Universidad de Málaga, España

**Miriam Rodríguez Vargas**  
Universidad Autónoma de  
Tamaulipas, México

**José Gregorio Rodríguez**  
Universidad Nacional de  
Colombia, Colombia

**Mario Rueda Beltrán** Instituto  
de Investigaciones sobre la  
Universidad y la Educación,  
UNAM, México

**José Luis San Fabián Maroto**  
Universidad de Oviedo,  
España

**Jurjo Torres Santomé**,  
Universidad de la Coruña, España

**Yengny Marisol Silva Laya**  
Universidad Iberoamericana,  
México

**Ernesto Treviño Ronzón**  
Universidad Veracruzana, México

**Ernesto Treviño Villarreal**  
Universidad Diego Portales  
Santiago, Chile

**Antoni Verger Planells**  
Universidad Autónoma de  
Barcelona, España

**Catalina Wainerman**  
Universidad de San Andrés,  
Argentina

**Juan Carlos Yáñez Velazco**  
Universidad de Colima, México

## education policy analysis archives editorial board

**Lead Editor: Audrey Amrein-Beardsley**

Editor Consultor: **Gustavo E. Fischman** (Arizona State University)

Associate Editors: **David Carlson, Lauren Harris, Eugene Judson, Mirka Koro-Ljungberg, Scott Marley, Molly Ott, Iveta Silova** (Arizona State University)

**Cristina Alfaro**  
San Diego State University  
**Gary Anderson**  
New York University  
**Michael W. Apple**  
University of Wisconsin, Madison  
**Jeff Bale**  
University of Toronto, Canada  
**Aaron Bevanot** SUNY Albany

**David C. Berliner**  
Arizona State University  
**Henry Braun** Boston College

**Casey Cobb**  
University of Connecticut  
**Arnold Danzig**  
San Jose State University  
**Linda Darling-Hammond**  
Stanford University  
**Elizabeth H. DeBray**  
University of Georgia  
**David E. DeMatthews**  
University of Texas at Austin  
**Chad d'Entremont** Rennie Center  
for Education Research & Policy  
**John Diamond**  
University of Wisconsin, Madison  
**Matthew Di Carlo**  
Albert Shanker Institute  
**Sherman Dorn**  
Arizona State University  
**Michael J. Dumas**  
University of California, Berkeley  
**Kathy Escamilla**  
University of Colorado, Boulder  
**Yariv Feniger** Ben-Gurion  
University of the Negev  
**Melissa Lynn Freeman**  
Adams State College  
**Rachael Gabriel**  
University of Connecticut

**Amy Garrett Dikkers** University  
of North Carolina, Wilmington  
**Gene V Glass**  
Arizona State University  
**Ronald Glass** University of  
California, Santa Cruz  
**Jacob P. K. Gross**  
University of Louisville  
**Eric M. Haas** WestEd

**Julian Vasquez Heilig** California  
State University, Sacramento  
**Kimberly Kappler Hewitt**  
University of North Carolina  
Greensboro  
**Aimee Howley** Ohio University

**Steve Klees** University of Maryland  
**Jaekyung Lee** SUNY Buffalo  
**Jessica Nina Lester**  
Indiana University  
**Amanda E. Lewis** University of  
Illinois, Chicago  
**Chad R. Lochmiller** Indiana  
University  
**Christopher Lubienski** Indiana  
University  
**Sarah Lubienski** Indiana University

**William J. Mathis**  
University of Colorado, Boulder  
**Michele S. Moses**  
University of Colorado, Boulder  
**Julianne Moss**  
Deakin University, Australia  
**Sharon Nichols**  
University of Texas, San Antonio  
**Eric Parsons**  
University of Missouri-Columbia  
**Amanda U. Potterton**  
University of Kentucky  
**Susan L. Robertson**  
Bristol University

**Gloria M. Rodriguez**  
University of California, Davis  
**R. Anthony Rolle**  
University of Houston  
**A. G. Rud**  
Washington State University  
**Patricia Sánchez** University of  
University of Texas, San Antonio  
**Janelle Scott** University of  
California, Berkeley  
**Jack Schneider** University of  
Massachusetts Lowell  
**Noah Sobe** Loyola University

**Nelly P. Stromquist**  
University of Maryland  
**Benjamin Superfine**  
University of Illinois, Chicago  
**Adai Tefera**  
Virginia Commonwealth University  
**A. Chris Torres**  
Michigan State University  
**Tina Trujillo**  
University of California, Berkeley  
**Federico R. Waitoller**  
University of Illinois, Chicago  
**Larisa Warhol**  
University of Connecticut  
**John Weathers** University of  
Colorado, Colorado Springs  
**Kevin Welner**  
University of Colorado, Boulder  
**Terrence G. Wiley**  
Center for Applied Linguistics  
**John Willinsky**  
Stanford University  
**Jennifer R. Wolgemuth**  
University of South Florida  
**Kyo Yamashiro**  
Claremont Graduate University  
**Miri Yemini**  
Tel Aviv University, Israel

## arquivos analíticos de políticas educativas conselho editorial

Editor Consultor: **Gustavo E. Fischman** (Arizona State University)

Editoras Associadas: **Kaizo Iwakami Beltrao**, (Brazilian School of Public and Private Management - EBAPE/FGV, Brazil), **Geovana Mendonça Lunardi Mendes** (Universidade do Estado de Santa Catarina), **Gilberto José Miranda**, (Universidade Federal de Uberlândia, Brazil), **Marcia Pletsch**, **Sandra Regina Sales** (Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro)

**Almerindo Afonso**  
Universidade do Minho  
Portugal

**Alexandre Fernandez Vaz**  
Universidade Federal de Santa  
Catarina, Brasil

**José Augusto Pacheco**  
Universidade do Minho, Portugal

**Rosanna Maria Barros Sá**  
Universidade do Algarve  
Portugal

**Regina Célia Linhares Hostins**  
Universidade do Vale do Itajaí,  
Brasil

**Jane Paiva**  
Universidade do Estado do Rio de  
Janeiro, Brasil

**Maria Helena Bonilla**  
Universidade Federal da Bahia  
Brasil

**Alfredo Macedo Gomes**  
Universidade Federal de Pernambuco  
Brasil

**Paulo Alberto Santos Vieira**  
Universidade do Estado de Mato  
Grosso, Brasil

**Rosa Maria Bueno Fischer**  
Universidade Federal do Rio Grande  
do Sul, Brasil

**Jefferson Mainardes**  
Universidade Estadual de Ponta  
Grossa, Brasil

**Fabiany de Cássia Tavares Silva**  
Universidade Federal do Mato  
Grosso do Sul, Brasil

**Alice Casimiro Lopes**  
Universidade do Estado do Rio de  
Janeiro, Brasil

**Jader Janer Moreira Lopes**  
Universidade Federal Fluminense e  
Universidade Federal de Juiz de Fora,  
Brasil

**António Teodoro**  
Universidade Lusófona  
Portugal

**Suzana Feldens Schwertner**  
Centro Universitário Univates  
Brasil

**Debora Nunes**  
Universidade Federal do Rio Grande  
do Norte, Brasil

**Lilian do Valle**  
Universidade do Estado do Rio de  
Janeiro, Brasil

**Flávia Miller Naethe Motta**  
Universidade Federal Rural do Rio de  
Janeiro, Brasil

**Alda Junqueira Marin**  
Pontificia Universidade Católica de  
São Paulo, Brasil

**Alfredo Veiga-Neto**  
Universidade Federal do Rio  
Grande do Sul, Brasil

**Dalila Andrade Oliveira**  
Universidade Federal de Minas  
Gerais, Brasil